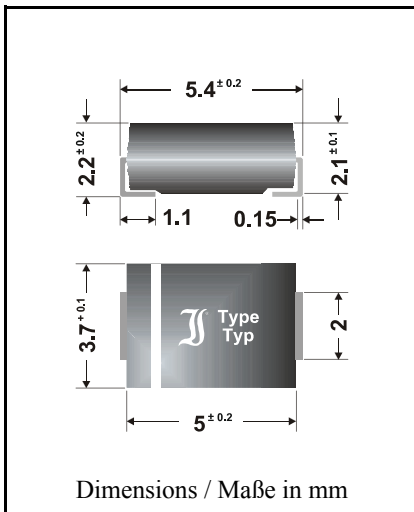


**Surface mount Silicon-Zener Diodes  
(non-planar technology)**

**Flächendiffundierte Si-Zener-Dioden  
für die Oberflächenmontage**



|  |                |
|--|----------------|
| Maximum power dissipation                    | 2 W            |
| Maximale Verlustleistung                     |                |
| Nominal Z-voltage – Nominale Z-Spannung      | 1...200 V      |
| Plastic case                                 | ~ SMB          |
| Kunststoffgehäuse                            | ~ DO-214AA     |
| Weight approx. – Gewicht ca.                 | 0.1 g          |
| Plastic material has UL classification 94V-0 |                |
| Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziert        |                |
| Standard packaging taped and reeled          | see page 18    |
| Standard Lieferform gegurtet auf Rolle       | siehe Seite 18 |

Standard Zener voltage tolerance is graded to the international E 24 (~5%) standard. Other voltage tolerances and higher Zener voltages on request.  
Die Toleranz der Zener-Spannung ist in der Standard-Ausführung gestuft nach der internationalen Reihe E 24 (~5%). Andere Toleranzen oder höhere Arbeitsspannungen auf Anfrage.

**Maximum ratings and Characteristics**

**Grenz- und Kennwerte**

|   |                          |                  |                        |
|---|--------------------------|------------------|------------------------|
| Power dissipation – Verlustleistung   | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $P_{\text{tot}}$ | 2 W <sup>1)</sup>      |
| Non repetitive peak power dissipation, $t < 10$ ms<br>Einmalige Impuls-Verlustleistung, $t < 10$ ms | $T_A = 25^\circ\text{C}$ | $P_{\text{ZSM}}$ | 40 W                   |
| Operating junction temperature – Sperrschichttemperatur   |                          | $T_j$            | - 50...+150°C          |
| Storage temperature – Lagerungstemperatur   |                          | $T_s$            | - 50...+175°C          |
| Thermal resistance junction to ambient air<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft         |                          | $R_{\text{thA}}$ | < 60 K/W <sup>1)</sup> |
| Thermal resistance junction to terminal<br>Wärmewiderstand Sperrschicht – Anschluß                  |                          | $R_{\text{thT}}$ | < 15 K/W               |

Zener voltages see table on next page – Zener-Spannungen siehe Tabelle auf der nächsten Seite

<sup>1)</sup> Mounted on P.C. board with 50 mm<sup>2</sup> copper pads at each terminal  
Montage auf Leiterplatte mit 50 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluß  
<sup>2)</sup> Tested with pulses – Gemessen mit Impulsen  
<sup>3)</sup> The Z2SMB 1 is a diode operated in forward. Hence, the index of all parameters should be “F” instead of “Z”.  
The cathode, indicated by a white band is to be connected to the negative pole.  
Die Z2SMB 1 ist eine in Durchlaß betriebene Si-Diode. Daher ist bei allen Kenn- und Grenzwerten der Index “F” anstatt “Z” zu setzen. Die mit weißem Balken gekennzeichnete Kathode ist mit dem Minuspol zu verbinden.

## Maximum ratings

## Grenzwerte

| Type<br>Typ            | Zener voltage <sup>2)</sup><br>Zener-Spannung <sup>2)</sup><br>$I_Z = I_{Ztest}$<br>$V_{zmin}$ [V] $V_{zmax}$ |      | Test cur.<br>Meß-<br>strom<br>$I_{Ztest}$ [mA] | Dyn. resistance<br>Diff. Widerst.<br>$I_{Ztest} / 1 \text{ kHz}$<br>$r_{zj}$ [ $\Omega$ ] | Temp. Coeffiz.<br>of Z-voltage<br>...der Z-spanng.<br>$\alpha_{VZ}$ [ $10^{-4} / ^\circ\text{C}$ ] | Reverse volt.<br>Sperrspanng.<br>$I_R = 1 \mu\text{A}$<br>$V_R$ [V] | Z-current <sup>1)</sup><br>Z-Strom <sup>1)</sup><br>$T_A = 50^\circ\text{C}$<br>$I_{Zmax}$ [mA] |
|------------------------|---|------|--|---|--|---|---|
| Z2 SMB 1 <sup>3)</sup> | 0.71  | 0.82 | 100  | 0.5 (<1)  | -26...-16  | -   | 1000  |
| Z2 SMB 3.9             | 3.7   | 4.1  | 100  | 4 (<6)  | -7...+2  | -   | 488   |
| Z2 SMB 4.3             | 4.0   | 4.6  | 100  | 3.8 (<6)  | -7...+3  | -   | 435   |
| Z2 SMB 4.7             | 4.4   | 5.0  | 100  | 3 (<5)  | -7...+4  | -   | 400   |
| Z2 SMB 5.1             | 4.8   | 5.4  | 100  | 2 (<3)  | -6...+5  | -   | 370   |
| Z2 SMB 5.6             | 5.2   | 6.0  | 100  | 1 (<2)  | -3...+5  | > 1.5   | 333   |
| Z2 SMB 6.2             | 5.8   | 6.6  | 100  | 1 (<2)  | -1...+6  | > 1.5   | 303   |
| Z2 SMB 6.8             | 6.4   | 7.2  | 100  | 1 (<2)  | 0...+7   | > 2   | 278   |
| Z2 SMB 7.5             | 7.0   | 7.9  | 100  | 1 (<2)  | 0...+7   | > 2   | 253   |
| Z2 SMB 8.2             | 7.7   | 8.7  | 100  | 1 (<2)  | +3...+8  | > 3.5   | 230   |
| Z2 SMB 9.1             | 8.5   | 9.6  | 50   | 2 (<4)  | +3...+8  | > 3.5   | 208   |
| Z2 SMB 10              | 9.4   | 10.6 | 50   | 2 (<4)  | +5...+9  | > 5   | 189   |
| Z2 SMB 11              | 10.4  | 11.6 | 50   | 4 (<7)  | +5...+10   | > 5   | 172   |
| Z2 SMB 12              | 11.4  | 12.7 | 50   | 4 (<7)  | +5...+10   | > 7   | 157   |
| Z2 SMB 13              | 12.4  | 14.1 | 50   | 5 (<10)   | +5...+10   | > 7   | 142   |
| Z2 SMB 15              | 13.8  | 15.6 | 50   | 5 (<10)   | +5...+10   | > 10  | 128   |
| Z2 SMB 16              | 15.3  | 17.1 | 25   | 6 (<15)   | +6...+11   | > 10  | 117   |
| Z2 SMB 18              | 16.8  | 19.1 | 25   | 6 (<15)   | +6...+11   | > 10  | 105   |
| Z2 SMB 20              | 18.8  | 21.2 | 25   | 6 (<15)   | +6...+11   | > 10  | 94  |
| Z2 SMB 22              | 20.8  | 23.3 | 25   | 6 (<15)   | +6...+11   | > 12  | 86  |
| Z2 SMB 24              | 22.8  | 25.6 | 25   | 7 (<15)   | +6...+11   | > 12  | 78  |
| Z2 SMB 27              | 25.1  | 28.9 | 25   | 7 (<15)   | +6...+11   | > 14  | 69  |
| Z2 SMB 30              | 28  | 32   | 25   | 8 (<15)   | +6...+11   | > 14  | 63  |
| Z2 SMB 33              | 31  | 35   | 25   | 8 (<15)   | +6...+11   | > 17  | 57  |
| Z2 SMB 36              | 34  | 38   | 10   | 16 (<30)  | +6...+11   | > 17  | 53  |
| Z2 SMB 39              | 37  | 41   | 10   | 20 (<40)  | +6...+11   | > 20  | 49  |
| Z2 SMB 43              | 40  | 46   | 10   | 24 (<40)  | +7...+12   | > 20  | 43  |
| Z2 SMB 47              | 44  | 50   | 10   | 24 (<40)  | +7...+12   | > 24  | 40  |
| Z2 SMB 51              | 48  | 54   | 10   | 25 (<60)  | +7...+12   | > 24  | 37  |
| Z2 SMB 56              | 52  | 60   | 10   | 25 (<60)  | +7...+12   | > 28  | 33  |
| Z2 SMB 62              | 58  | 66   | 10   | 25 (<80)  | +8...+13   | > 28  | 30  |
| Z2 SMB 68              | 64  | 72   | 10   | 25 (<80)  | +8...+13   | > 34  | 28  |
| Z2 SMB 75              | 70  | 79   | 10   | 30 (<100)   | +8...+13   | > 34  | 25  |
| Z2 SMB 82              | 77  | 88   | 10   | 30 (<100)   | +8...+13   | > 41  | 23  |
| Z2 SMB 91              | 85  | 96   | 5  | 40 (<150)   | +9...+13   | > 41  | 21  |
| Z2 SMB 100             | 94  | 106  | 5  | 60 (<150)   | +9...+13   | > 50  | 19  |
| Z2 SMB 110             | 104   | 116  | 5  | 80 (<200)   | +9...+13   | > 50  | 17  |
| Z2 SMB 120             | 114   | 127  | 5  | 80 (<200)   | +9...+13   | > 60  | 16  |
| Z2 SMB 130             | 124   | 141  | 5  | 90 (<250)   | +9...+13   | > 60  | 14  |
| Z2 SMB 150             | 138   | 156  | 5  | 100 (<250)  | +9...+13   | > 75  | 13  |
| Z2 SMB 160             | 153   | 171  | 5  | 110 (<300)  | +9...+13   | > 75  | 12  |
| Z2 SMB 180             | 168   | 191  | 5  | 120 (<350)  | +9...+13   | > 90  | 10  |
| Z2 SMB 200             | 188   | 212  | 5  | 150 (<350)  | +9...+13   | > 90  | 9   |

<sup>1)</sup> Notes see previous page – Fußnoten siehe vorhergehende Seite